

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Wzornictwa Przemysłowego

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: W

Stopień studiów: I

Specjalności: Inżynieria Wzornictwa Przemysłowego

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|   |                       |
|---|-----------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Podstawy CAD          |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM | CAD systems           |
| KOD PRZEDMIOTU                          | W121                  |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty podstawowe |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 5.00                  |
| SEMESTRY                                | 3                     |

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | LABORATORIUM<br>KOMPUTERO-<br>WE | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|--------|-----------|--------------|----------------------------------|---------|------------|
| 3       | 15     | 0         | 0            | 15                               | 15      | 0          |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zdobycie umiejętności budowy modeli części i złożeń urządzeń w systemach CAD, wizualizacja i prezentacja wyrobu

## 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 brak wymagań

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Zna podstawy modelowania komputerowego i grafiki inżynierskiej w zakresie komputerowego wspomagania procesu projektowania produktu.

**EK2 Wiedza** Zna podstawy oraz systemy komputerowego wspomaganie obliczeń, analiz, modelowania oraz doboru materiałów w zakresie inżynierskich prac projektowych, produkcyjnych i eksploatacyjnych oraz innych z zakresu wybranej specjalności inżynierii wzornictwa przemysłowego.

**EK3 Umiejętności** Potrafi posługiwać się podstawowymi formami komunikacji w technice, rysunkiem technicznym z zastosowaniem CAD, programowaniem i opisem matematycznym oraz grafiką komputerową.

**EK4 Wiedza** Potrafi graficznie przedstawić projekt inżynierski w zakresie swojej specjalności. Potrafi odwzorować i wymiarować elementy maszyn i urządzeń z zastosowaniem komputerowego wspomaganie projektowania.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| WYKŁAD    |   |                  |
|-----------|---|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH  | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>W1</b> | Modelowanie bryłowe w systemach CAD. Omówienie wybranych systemów.  | 2                |
| <b>W2</b> | Modelowanie w module Part, szkicowanie profili, tworzenie brył przez obrót. Opjecje na krawędziach bryły.   | 2                |
| <b>W3</b> | Modelowanie w module Part w module Part, zaawansowane funkcje szkicownika, generowanie profilu przez rzutowanie krawędzi z istniejących brył, kolejność operacji modelowania. | 2                |
| <b>W4</b> | Modelowanie w module Part w module Part wybranych części maszyn   | 2                |
| <b>W5</b> | Modelowanie elementów wykorzystujących linie śrubową, części z gwintami, sprężyny   | 3                |
| <b>W6</b> | Modelowanie złożeń w module Assembly programu CREO  | 2                |
| <b>W7</b> | Modelowanie części i złożeń w programie SolidWorks  | 2                |

| LABORATORIUM KOMPUTEROWE |   |                  |
|--------------------------|---|------------------|
| LP                       | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH  | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>K1</b>                | Wykonanie modelu części składającej się z brył podstawowych typu prostopadłościan , walec. pochylanie ścianek, dodawanie i usuwanie materiału | 2                |

| LABORATORIUM KOMPUTEROWE |  |                  |
|--------------------------|--|------------------|
| LP                       | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH   | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>K2</b>                | Wykonanie w module Part programu CREO modelu wskazanej części z wykorzystaniem możliwości szkicownika do minimalizacji ilości operacji           | 2                |
| <b>K3</b>                | Wykonanie w module Part programu CREO modelu wskazanej części obrotowej z wykorzystaniem możliwości szkicownika do minimalizacji ilości operacji | 2                |
| <b>K4</b>                | Wykonanie w module Part programu CREO modelu wskazanej części zawierającej linię śrubową. Optymalizacja operacji                                 | 2                |
| <b>K5</b>                | Wykonanie w module Assembly programu CREO złożenia wskazanego urządzenia   | 4                |
| <b>K6</b>                | Wykonanie w module Assembly programu SolidWorks złożenia wskazanego urządzenia   | 3                |

| PROJEKT   |  |                  |
|-----------|--|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH   | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>P1</b> | Projekt obiektu stanowiący obudowę                       | 6                |
| <b>P2</b> | Projekt obiektu stanowiącu korpus maszyny lub urządzenia | 9                |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Ćwiczenia projektowe

**N2** Wykłady

**N3** Ćwiczenia laboratoryjne

**N4** Praca w grupach

**N5** Konsultacje

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

| FORMA AKTYWNOŚCI   | ŚREDNIA LICZBA GODZIN<br>NA ZREALIZOWANIE<br>AKTYWNOŚCI |
|--|---|
| <b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>                                     |   |
| Godziny wynikające z planu studiów   | 0   |
| Konsultacje przedmiotowe   | 20  |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji  | 15  |
| <b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b> |   |
| Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury                               | 20  |
| Opracowanie wyników  | 20  |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji   | 30  |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>        | <b>105</b>  |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU  | 5.00  |

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Test

F2 Projekt indywidualny

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Student musi uzyskać pozytywną ocenę z każdego efektu kształcenia

W2 Wymagana obecność studenta na laboratoriach komputerowych

W3 Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną ocen z 4 testów i 2 projektów indywidualnych.

### KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |  |
|---------------------|--|
| NA OCENĘ 2.0        | -  |
| NA OCENĘ 3.0        | Student musi zaliczyć test dotyczący modelowania części w maksymalnym dopuszczalnym czasie |

|                     |  |
|---------------------|--|
| NA OCENĘ 3.5        | -  |
| NA OCENĘ 4.0        | -  |
| NA OCENĘ 4.5        | -  |
| NA OCENĘ 5.0        | -  |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 |  |
| NA OCENĘ 2.0        | -  |
| NA OCENĘ 3.0        | Student musi samodzielnie wykonać model obudowy w stopniu zadalającym                        |
| NA OCENĘ 3.5        | -  |
| NA OCENĘ 4.0        | -  |
| NA OCENĘ 4.5        | -  |
| NA OCENĘ 5.0        | -  |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 |  |
| NA OCENĘ 2.0        | -  |
| NA OCENĘ 3.0        | Student musi samodzielnie wykonać model korusu w stopniu zadalającym                         |
| NA OCENĘ 3.5        | -  |
| NA OCENĘ 4.0        | -  |
| NA OCENĘ 4.5        | -  |
| NA OCENĘ 5.0        | -  |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 |  |
| NA OCENĘ 2.0        | -  |
| NA OCENĘ 3.0        | Student musi zaliczyć test dotyczący modelowania złożenia w maksymalnym dopuszczalnym czasie |
| NA OCENĘ 3.5        | -  |
| NA OCENĘ 4.0        | -  |
| NA OCENĘ 4.5        | -  |
| NA OCENĘ 5.0        | -  |

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE                                     | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--|-----------------|---|-----------------------|---------------|
| EK1               | K1_W08   | Cel 1           | W1 W2 W3 W4<br>W5 W6 W7 K1<br>K2 K3 K4 K5<br>K6 P1 P2 | N1 N2 N3 N4 N5        | F1 F2 P1      |
| EK2               | K1_W08,<br>K1_W17,<br>K1_K06   | Cel 1           | W1 W2 W3 W4<br>W5 W6 W7 K1<br>K2 K3 K4 K5<br>K6 P1 P2 | N1 N2 N4 N5           | F1 F2 P1      |
| EK3               | K1_W08,<br>K1_UP01   | Cel 1           | W1 W2 W3 W4<br>W5 W6 W7 K1<br>K2 K3 K4 K5<br>K6 P1 P2 | N1 N2 N3 N4 N5        | F2 P1         |
| EK4               | K1_W08,<br>K1_US08   | Cel 1           | P1 P2   | N1 N4 N5              | F1 P1         |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] **Lisowski Edward** — *Modelowanie geometrii elementów, złożeń oraz kinematyki maszyn w programie Pro/Wildfire*, Kraków, 2006, PK
- [2] **Lisowski Edward** — *Modelowanie elementów maszyn i urządzeń w systemie CAD 3D SolidWorks z aplikacjami CosmosWorks i FloWorks*, Kraków, 2003, PK

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] **Lisowski Edward, Czyżycki Wojciech** — *Modelowanie elementów maszyn i urządzeń w systemie CAD 3D SolidWorks z aplikacjami CosmosWorks i FloWorks*, Kraków, 2008, PK

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

prof. dr hab. inż. Edward Lisowski (kontakt: [lisowski@mech.pk.edu.pl](mailto:lisowski@mech.pk.edu.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 prof. dr hab. inż. Edward Lisowski (kontakt: [lisowski@mech.pk.edu.pl](mailto:lisowski@mech.pk.edu.pl))



## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

**PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI** (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....